Erismadelphus exsul Mildbr. n. gen. et spec. Eine Vochysiacee aus Kamerun.

Von

J. Mildbraed.

Mit 1 Figur im Text.

Zu den interessantesten botanischen Funden der vom Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg auf seiner zweiten afrikanischen Forschungsreise nach Süd-Kamerun entsandten Zweig-Expedition gehört die Entdeckung einer Vochysiacee, die den ersten Vertreter dieser bisher auf das tropische Süd-Amerika beschränkten Familie in Afrika darstellt. Es ist ein Baum, den ich in nur zwei Exemplaren unweit des großen Bule-Dorfes Elon (Elun) beobachtete, das etwa 100 km östlich Groß-Batanga an der Straße zwischen der Missions-Niederlassung Nkomakak-Efulen und der Regierungsstation Ebolowa zwischen 600 und 700 m ü. M. liegt. Der Baum scheint sehr selten zu sein, denn die mich begleitenden Bules, die sonst in der Flora ihres Landes ganz gut Bescheid wissen, kannten ihn nicht.

Über die systematische Zugehörigkeit kann kein Zweifel bestehen, der Baum zeigt die engsten verwandtschaftlichen Beziehungen zu *Erisma* Rudge. Diese treten schon im ganzen Aufbau deutlich hervor. Die Blätter sind gegenständig und ähneln denen von *Erisma Japura* Spruce und *E. laurifolium* (Spruce) Warming. Die terminalen Blütenstände stellen ansehnliche Rispen dar, deren untere Zweige meist noch deutlich gegenständig sind, die kleineren, oberen und die Ästchen zweiter Ordnung stehen meist abwechselnd. Diese tragen die Blüten in wickeliger Anordnung gestützt von je einer großen, breiten Braktee, die mit herzförmiger Basis schief angewachsen ist. Der Kelch ist oberständig; seine Zipfel zeigen quincunciale Deckung. Die beiden seitlichen äußeren sind die kleinsten und weisen noch eine deutliche Mittelrippe auf, das hintere trägt einen großen sackförmigen Sporn, er ist dem Fruchtknoten angewachsen und ungefähr in der Mitte von hinten her stark eingeschnürt; das stumpfe Ende ist von der Blütenachse weg gekrümmt. Die beiden vorderen sind etwas größer als die seitlichen und länglich-zungenförmig gestaltet. Es

herrschen also dieselben Verhältnisse wie bei *Erisma*. Während aber bei dieser Gattung nur ein großes nach vorn gerichtetes Blumenblatt entwickelt ist, hat die afrikanische Pflanze deren fünf, die in der Größe nicht wesentlich voneinander abweichen. Sie sind lang genagelt und überragen die Kelchzipfel etwas; sie fallen sehr früh ab. Das einzige Staubblatt steht vor dem vorderen (fünften) Kelchzipfel, sein sehr dickes, breites Filament ist nur ungefähr so lang wie die große Anthere, die durch die mächtige Entwicklung des Konnektivs auffällt; dieses nimmt nicht nur als derbe breite Masse die ganze Rückseite der Anthere ein, sondern überragt die introrsen Pollenfächer auch noch oben und an den Seiten. Außer diesem Staubblatt stehen auf dem runzelig-wulstigen Blütenboden noch drei kleine, keulenförmige Staminodien, die zuweilen deutlich in Stiel und Kopf gesondert sind und annähernd die Form des Staubblattes erkennen lassen. Sie sind nicht so leicht abfällig wie die Petalen. Ein wulstiger Höcker in der Mitte des Blütenbodens stellt den Griffel dar. Durch die starke Entwicklung des einen Staubblattes und des Sporn-Einganges werden die Stellungsverhältnisse etwas undeutlich. Während z. B. die Petalen theoretisch mit den Kelchzipfeln abwechseln, stehen sie in der erwachsenen Blüte tatsächlich so, daß je zwei mit dem fast stielrunden unteren Teil des Nagels zusammen in eine Vertiefung vor den seitlichen Kelchzipfeln eingelassen sind, das symmetrische vordere steht zwischen den beiden vorderen Kelchzipfeln. Der mit dem Sporn des hinteren Kelchblattes verwachsene unterständige Fruchtknoten ist einfächerig wie bei *Erisma*, während aber diese Gattung zwei Samenanlagen hat, fand ich bei *Erismadelphus* stets nur eine. Sie ist umgewendet, verhältnismäßig sehr groß und hängt an einem kräftigen Funiculus von oben in das Fach herab, das sie fast ganz ausfüllt. Bei der Fruchtreife wachsen die beiden vorderen und das hintere Kelchblatt nach Art der Dipterocarpaceen zu großen, derben, spatel-zungenförmigen Flügeln aus, während die beiden seitlichen (äußeren) nur wenig an Größe zunehmen.

Die Entdeckung dieses Baumes vermehrt die Fälle, in denen eine sonst auf das tropische Süd-Amerika beschränkte Familie mit einem Vertreter auch in Afrika vorkommt, um ein bedeutsames Beispiel. Ein völlig analoges Verhalten zeigen die monotypische Rapateaceen-Gattung *Maschalocephalus* aus Liberia, die Caricacee *Cylicomorpha* in Kamerun und Deutsch-Ost-Afrika und die Loasacee *Kissenia* in Somalland und Südwest-Afrika. Das besondere Interesse, das die Fälle bieten, liegt darin, daß die vom Hauptverbreitungsgebiet weit abgesprengten afrikanischen Vertreter der neotropischen Familien nicht spezifisch identisch oder sehr nahe verwandt mit amerikanischen Arten sind, sondern sich zu eigenen Typen entwickelt haben. Vgl. über alle diese Fragen: A. Engler, Über floristische Verwandtschaft zwischen dem tropischen Afrika und Amerika usw. Sitz.-Ber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1905, p. 180—231.

Erismadelphus Mildbr. n. gen.

Sepala 5 epigyna persistentia excrescentia, posticum calcaratum calcare gynaeceo adnato. Petala 5 subaequalia unguiculata. Stamen fertile unicum filamento brevi lato crasso, anthera magna crassa introrsa; staminodia 3 quam stamen multo minora. Ovarium inferum uniloculare ovulum unicum anatropum ab apice dependens includens. Fructus coriaceus indehiscens, calycis laciniis excrescentibus Dipterocarpacearum modo longe alatus. Arbores foliis oppositis. Flores in paniculas amplas dispositi bracteis suffulti.

E. exsul Mildbr. n. sp. — Arbor spectabilis 15—25 m alta. Ramuli juveniles ± manifeste quadranguli, praesertim in internodiorum parte superiore, vetustiores subteretes cortice brunneo-cinereo obtecti. Folia opposita decussata, crasse petiolata, coriacea, glabra, paulo nitentia, lamina obovata vel elliptico-obovata vel elliptica basi acuta vel ± manifeste cuneata apice obtusa, raro, ut videtur, brevissime et indistincte late et obtuse acuminata; nervi laterales I utrinque 7—10 ut costa supra paulo, subtus manifeste prominentes, inferiores in marginem evanescentes, superiores ante marginem conjuncti, secundarii et tertiarii densiuscule reticulati paulo tantum prominentes. Paniculae satis amplae ramuli inferiores oppositi, superiores breviores saepius approximati vel alternantes, fulvi, ut bracteae et calyces minute tomentello-puberuli. Flores in cincinnos paniculae ramulos primarios superiores et secundarios terminantes plerumque 3—4-flores dispositi et bracteis magnis diutius persistentibus late reniformi-cordatis basi oblique adnatis apice subacutis suffulti. Calycis laciniae laterales exteriores anguste oblongae vel lanceolato-oblongae basin versus ± angustatae apice obtusae vel subacutae, nervo mediano conspicuo percursae, lacinia postica oblique triangulari-lingulata acuta, supra calcaris ovario adnati saccati medio a dorso implicati apice obtusi introitum arcuatim calloso-incrassata, anteriores anguste lingulatae, obtusae vel subacutae. Petala alba calycis lobos paulo superantia subaequalia, longe unguiculata ungue laminae rotundato-rhomboideae (in anteriore) vel oblique rhomboideo-ellipticae (in lateralibus et posticis) $^1/_4$—$^1/_3$ aequante. Staminis unici filamentum breve latum crassum antherae subquadratae basi cordatae subaequilongum; staminodia 3 quam stamen multo minora claviformia. Stilus ad gibbam obtuse triangularem medianam reductus. Fructus compressus indehiscens coriaceus sordide brunneo-violaceus calycis lobis anterioribus et postico excrescentibus longe alatus, alis anterioribus anguste lingulato-obovatis obtusis, postico breviore et latiore.

Die kräftigen, im oberen Teil der Internodien schwach vierkantigen Endzweige sind 5—8 mm dick. Die lederigen Blattspreiten, deren Ober- und Unterseite in getrocknetem Zustand keine große Verschiedenheit zeigt, sind 7—15, meist 10—12 cm



Fig. 1. *Erismadelphus exsul* Mildbr. n. sp. *A* Blühender Zweig, *B* Endzweiglein aus dem Blütenstande, *C* jüngere Blüte, *D* Längsschnitt der Blüte, *E* die 5 Blb. ausgebreitet, *F* Blick in das Innere der Blüte, um die Staminodien zu zeigen, die Blb. und das einzige Stbb. sind entfernt, die Kb. bis auf das hintere abgeschnitten, Pet = Ansatzstelle der Blb., Stb. = Ansatzstelle des Stb., *G* junges Stb., *H a* und *b* altes Stb. von vorn und hinten, *J* Diagramm, *K* halbreife Frucht.

lang und 4—7 cm breit; sie sind in einen kräftigen, schwärzlichen, 1—1,5 cm langen Stiel verschmälert. Die Rispen sind 15—20 cm lang und ungefähr ebenso breit. Die großen Brakteen sind ungefähr 1 cm breit und 8 mm lang. Von den Kelchzipfeln sind die seitlichen etwa 7 mm lang und 2 mm breit, die vorderen eine Kleinigkeit länger und 3—3,5 mm breit, der hintere ist ohne den ca. 7 mm langen Sporn etwa 5 mm lang und 4 mm breit. Die Petalen sind mit dem Nagel, der bei den oberen fast die Hälfte, bei den seitlichen nur $^1/_4$, bei den vorderen etwa $^1/_3$ der gesamten Länge erreicht, ungefähr 1 cm lang und 4—5 mm breit. Das Staubblatt ist etwa 3 mm lang, wovon ungefähr die Hälfte auf die dicke Anthere kommt. Von den Fruchtflügeln, die bei dem vorliegenden Material offenbar noch nicht ausgewachsen sind, erreichen die vorderen eine Länge von 3 cm bei einem Durchmesser von nahezu 1,5 cm.

Über die Gattungen Afrostyrax Perk. et Gilg und Hua Pierre und die „Knoblauch-Rinden" Westafrikas.

Von

J. Mildbraed.

Auf dem Marsche durch das Urwaldgebiet Südost-Kameruns im Bezirk Molundu fiel mir ein Baum durch den sehr starken Knoblauchgeruch seiner Rinde auf. Ich sammelte wiederholt Herbarmaterial davon, war aber über die Familien-Zugehörigkeit im unklaren. Auch im Berliner botanischen Museum gelang es zunächst nicht, sie zu ermitteln. Da auch Sterculiaceen in Betracht hätten kommen können, verglich ich die Gattung *Hua* Pierre. Herr Professor Harms, der gerade dazu kam, wurde bei dem Anblick von *Hua*, nicht der von mir gesammelten Pflanze(!), an *Afrostyrax* Perkins et Gilg erinnert. Ein Vergleich ergab dann, daß die Blütenverhältnisse des zweifelhaften Baumes in der Tat völlig mit denen von *Afrostyrax* übereinstimmten und er eine neue Art dieser Gattung darstellt, *Afrostyrax lepidophyllus* Mildbr. n. sp., deren Beschreibung unten gegeben wird. Es stellte sich nun aber auch heraus, daß *Afrostyrax* und *Hua* zweifellos miteinander verwandt sind. Rein äußerlich, im Habitus, besteht eine auffallende Ähnlichkeit zwischen *Afrostyrax kamerunensis* Perkins et Gilg und den beiden *Hua*-Arten *H. Gabonii* Pierre und *H. parvifolia* Engl. et Krause. Verzweigung, Blütenstände, Gestalt und Textur der Blätter zeigen eine weitgehende Übereinstimmung, wichtiger aber ist, daß diese sich auch auf die sehr charakteristische äußerst dichte Aderung zwischen den stärkeren Seitennerven erstreckt, die aus lauter rechteckigen bis fast quadratischen Maschen gebildet wird; sie ist für *Hua Gabonii* Pierre auf Taf. 65 von De Wildeman Etudes Fl. Bas- et Moyen Congo gut dargestellt. Die Blüten stimmen zunächst in den Zahlenverhältnissen überein. Der Kelch besteht bei *Hua* aus 5 klappigen Sepalen, die allerdings bei *Afrostyrax* lange verwachsen bleiben und später unregelmäßig zerreißen. Die 5 Blumenblätter sind bei beiden Gattungen in der Knospe mit den Rändern einwärts gebogen; beide haben 10 Staubblätter und je einen behaarten einfächerigen Fruchtknoten mit umgewendeten grundständigen Samenanlagen; bei *Hua* ist

nur ein Ovulum vorhanden, bei *Afrostyrax* mehrere, von denen sich aber nur eines entwickelt. Die scheinbar so merkwürdigen Petalen (auch als Staminodien bezeichnet) von *Hua* sind in der Knospenlage denen von *Afrostyrax* ziemlich ähnlich und stellen offenbar eine höhere Stufe morphologischer Differenzierung dar, auch das Vorkommen nur einer Samenanlage bei *Hua* kann als Reduktion der Verhältnisse bei *Afrostyrax* aufgefaßt werden. Offenbar stellt *Afrostyrax* den älteren Typus dar. Von Bedeutung bei der Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen ist auch der starke Knoblauch-Geruch, der beiden Gattungen zukommt.

Wenn es nun aber auch keinem Zweifel unterliegt, daß die beiden Gattungen miteinander verwandt sind, so ist die Frage nach ihrem Platz im System schwer zu beantworten. *Hua* ist von Pierre bei den Sterculiaceen als Vertreter einer besonderen Abteilung der *Huaeae* untergebracht worden, *Afrostyrax* haben Gilg und Perkins als Vertreter einer eigenen Unterfamilie, der *Afrostyracoideae*, zu den Styracaceen gestellt. Daraus geht schon zur Genüge hervor, wie zweifelhaft der Anschluß ist.

Wenn man die Abbildungen in der Bearbeitung der *Styracaceae* für das Pflanzenreich vergleicht, so hat allerdings die Ähnlichkeit des Befundes bei *Afrostyrax* im Bau des Fruchtknotens und Samens zunächst etwas Verblüffendes. Die Beschaffenheit des Kelches und der Petalen aber paßt, namentlich wenn man *Hua* mit in Betracht zieht, absolut nicht zu den Verhältnissen der Styracaceen. Ferner ist für diese Familie ausdrücklich das völlige Fehlen von Stipulargebilden hervorgehoben. *Afrostyrax* hat aber Nebenblätter, die allerdings sehr früh abfallen. Bei *A. kamerunensis* Perk. et Gilg fand ich sie an frisch ausgetriebenen Zweigen als 3—4 mm lange, kaum 1 mm breite, zungenförmig-linealische, spitze oder stumpfliche Gebilde, die vom Blattstiele weg zurückgeschlagen und etwas eingerollt sind und sich so mit der Spitze an die der Blattinsertion abgekehrte Seite des Zweiges legen; sie sind außen mit kleinen, kurzen Sternhaaren bedeckt, innen kahl. An ausgereiften Zweigen fehlen sie und es ist dann kaum möglich, ihre Spuren zu erkennen. Bei *A. macranthus* sind sie zuweilen auch neben völlig erwachsenen Blättern noch erhalten; sie sind hier 5 mm lang, aber noch nicht 1 mm breit und wenig gekrümmt. Bei *A. lepidophyllus* lassen sie deutliche Narben zurück. Bei *Hua* ist eine schwache Andeutung von Nebenblattnarben vorhanden. Die Zugehörigkeit zu den *Styracaceae* ist somit zum mindesten zweifelhaft. Der Bau des Fruchtknotens wiederum stimmt nicht mit den bei der Reihe der Malvales bekannten Verhältnissen überein. Persönlich neige ich der Auffassung zu, daß ein Anschluß der beiden Gattungen bei den Sterculiaceen auch trotz des abweichenden Gynöceums immer noch natürlicher ist als bei den Styracaceen und daß die von Pierre bei De Wildeman, Etudes Fl. Bas Moyen Congo I (1906) 288 aufgestellte Unterabteilung der *Huaeae* (besser vielleicht *Huoideae*) einstweilen beizubehalten ist.

Da die »Knoblauch-Rinden« von den Negern in Kamerun als Gewürz den Speisen zugesetzt werden, auch einen Handelsartikel bilden und stellenweise, z. B. in Edea (nach Büsgen), auf den Markt gebracht werden, so mag hier eine Zusammenstellung der Arten folgen, die als Lieferanten solcher Rinden in Betracht kommen können, unter Aufzählung der bisher bekannten Standorte. Bisher nahm man an, daß die Knoblauchrinde von der mit *Cynometra* und *Schotia* verwandten Leguminose *Scorodophloeus Zenkeri* Harms abstammte. Da nun aber mehrere Gattungen nach Knoblauch riechende Rinde besitzen, die von den Negern verwendet wird, und die gleichen Eingeborenen-Namen vermutlich für verschiedene Bäume gebraucht werden und oft wohl nur ganz allgemein die Bedeutung von »Knoblauch-Rinde« haben (vergl. den Bule-Namen »essum« für *Afrostyrax lepidophyllum* mit dem Pangwe-Wort »essoun« für *Scorodophloeus*), so möchte ich durch die folgende Aufzählung der in Betracht kommenden Arten die Aufmerksamkeit auf diese Frage lenken.

Scorodophloeus Zenkeri Harms.

Süd-Kamerun: Bipinde, Ufer des Lepucco-Flusses, 10—15 m hoher Baum mit weißen Blüten. Eingeb.-Name: »olóm« (Jaunde), »jungr« (Betjek). Die Rinde bildet einen Handelsartikel nach dem inneren Hochplateau, wo der Baum nicht vorkommen soll (Zenker n. 2245!); Lolodorf, 400 m ü. M. an einem Berghang, Baum mit kleinen, weißen Blüten mit Kirschblütenduft. Die Rinde riecht wie Zwiebel, die Eingeborenen nehmen sie fein geschabt als Gewürz. Eingeb.-Name: »funki« (Frau Achenbach n. 13!). Aus Lolodorf wurde auch Material von Oberförster Schorkopf eingeschickt mit der Duala-Bezeichnung »bobimbi«.

Gabun: ohne näheren Standort (Klaine n. 3256! — Steril) très grand arbre, arbre à ail. Einheim. Namen: »syndyakolo« (gabonais); »liviza« (Ivili); »essoun« (pahouin [Pangwe]).

Unter-Kongo: Kimuenza unweit des Stanley-Pools; »condiment alliacé pour les noirs« (Gillet n. 2161!).

Östliches Kongogebiet: Jambuja am Aruwimi (Solheid n. 79!).

Der kleine Baum hat kurz gestielte, einfach gefiederte Blätter, die 8—10 cm lang werden. Die Fiederblättchen stehen meist abwechselnd zu 8—10 auf jeder Seite der Spindel. Sie sind schief, rhomboidisch-länglich 2—2,5 cm lang und 8—9 mm breit. Die kleinen weißen Blüten stehen in kurzen, dichten, fast kopfigen Trauben (vergl. Notizbl. Königl. Botan. Garten u. Museum Dahlem Appendix XXI. Nr. 2, S. 45—47, wo die Pflanze abgebildet ist).

Die Verbreitung des Baumes ist auch pflanzengeographisch von Interesse.

Hua Gabonii Pierre ex De Wild., Fl. Bas Moyen Congo I (1906) 288, t. 65.

Gabun: Umgegend von Libreville, 2—6 m, »arbre à ail« (Klaine n. 2859! — Blühend im Dezember 1903).

Unter-Kongo: Gebiet des Stanley-Pools, Sanda (Oddon in Coll. Gillet n. 3551).

H. parvifolia Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1911) 338—339 mit Abb.

Kongobecken: Mittel- und Buschwald am Sankuru bei Konduë, 420 m ü. M.; kleiner Baum, Blüten braunviolett (Ledermann n. 60! — Anfang April 1907).

Afrostyrax kamerunensis Perkins et Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 214—217 mit Abb.

Süd-Kamerun: Bipinde, Nkuambe; Baum (Zenker n. 3517! — Mit Früchten im November 1907); bei Mimfia, Baum mit gelblichen Blüten (Zenker n. 3607! — Blühend im Dezember 1907; n. 3922! — Blühend im Mai 1909); westliche Abdachung des Randgebirges zwischen Nkomakak und Kribi bei Fenda, ca. 200 m ü. M.; strauchig, steril (Mildbraed n. 6002a).

A. macranthus Mildbr. n. sp. — Frutex ramulis tenuibus novellis pilis stellatis densissime obsitis ideoque ferrugineo-hispido-tomentellis mox glabrescentibus. Stipulae deciduae vel rarius persistentes lineares, obtusiusculae pilis stellatis instructae. Foliorum petiolus brevis crassus juventute eodem indumento quo folia instructus; lamina subchartacea praeter costam et nervos primarios pilis stellatis hinc inde adspersos sed plerumque glabrescentes glabra, elliptico-oblonga, rarius obovato-oblonga, basi subacuta vel obtusa, apice longe acuminata saepius subcaudata; nervi laterales I utrinque 7—8 ut medianus supra impressi paulo conspicui subtus valde prominentes subarcuatim longe adscendentes, inferiores in marginem evanescentes, superiores tantum ante marginem nervo collectivo conjuncti, nervi laterales II inter primarios reticulati interdum ± transversales, tertiarii perdense reticulati. Flores in foliorum axillis plerumque solitarii pedicellati pedicello ut calyx pilis stellatis ferrugineis dense obtecto. Calyx sub anthesi in lobos plerumque 3 irregulariter fissus. Petala »albida« vel »pallide flava« 5 late ovata pilosa in alabastro valvata marginibus incurvatis ideoque stamina anteposita includentia. Staminum 10 filamenta antheris apiculatis subaequilonga. Ovarium pilosum in stilum attenuatum.

Die nur 1,5—2 mm dicken Endzweige sind in der Jugend mit einem dichten, aus Sternhaaren gebildeten, rostbraunen Filz bedeckt, der sich leicht abreiben läßt. Die Nebenblätter sind 3—5 mm lang und 3/4 mm breit. Die Blattstiele sind 5—6 mm lang und fast 2 mm dick. Die Spreiten messen ohne die 12—20 mm lange Träufelspitze 8—11 cm bei einer Breite von 3,5—5 cm. Sie sind getrocknet von einer unbestimmten schmutzig-graugrünen Farbe, die Oberseite ist von der Unterseite, abgesehen von der Nervatur, wenig verschieden. Die Blütenstiele sind 5—7 mm lang, wie die Kelche mit braunen Sternhaaren bekleidet. Die unregelmäßig aufreißenden Kelchzipfel sind ungefähr 5 mm lang. Die kahnförmig-eiförmigen Blumenblätter sind etwa 4 mm lang, Filament und Anthere je 1,5 mm. Der Fruchtknoten mit dem Griffel mißt etwa 3 mm.

Süd-Kamerun: Nkolebunde am Elefanten-Berg südöstlich von Kribi, dichter Wald mit viel Unterholz und wenigen sehr großen Bäumen, 200 m ü. M. (Ledermann n. 796. — Strauch mit zartgelben Blüten, Knospen braun. 16. Okt. 1908); ebendort, Nlongo-Tal, Buschwald, sehr felsig, 300 m ü. M.

(Ledermann n. 906. — Strauch mit weißen Petalen, Sepala grün mit brauner Behaarung, 20. Okt. 1908).

Diese Art unterscheidet sich von *A. kamerunensis* Perk. et Gilg durch die schmäleren, an der Basis niemals breit abgerundeten, weniger glänzenden Blätter und größere Blüten mit stärkerer Behaarung der Blütenstiele und Kelche.

A. lepidophyllus Mildbr. n. sp. — Arbor mediocris trunco cortice pallide cinereo laevi odorem gravem allii referente obtecto. Ramuli subteretes vel irregulariter sulcati atro-brunnei. Foliorum petiolus brevis crassus sulcato-rugulosus; lamina subcoriacea supra in sicco dilute viridis rarius pallide cinereo-viridis, subtus pilis lepideis subargenteo-fulva, paulo nitens, plerumque elliptico-oblonga vel lanceolato-oblonga, apice ± longe acuminata summo apice plerumque obtuso, basi subacuta, rarius manifeste rotundata, costa supra impressa canaliculata, subtus valde prominente, nervis lateralibus I utrinque 6—9 supra paulo conspicuis, subtus manifeste prominentibus marginem versus longe arcuatim adscendentibus inferioribus in marginem evanescentibus superioribus tantum ante marginem conjunctis, nervis II densiuscule, nervis III densissime reticulatis. Flores in foliorum axillis usque ad 10 fasciculati, alabastra subsessilia dense brunneo-lepidota, calyx ut videtur sub anthesi irregulariter fissus, petala 5, stamina 10, antheris introrsis apiculatis; ovarium uniloculare stilo brevi acuto, ovula basalia 5—6 quorum unum tantum fertile. Fructus subglobosus, leviter depressus, ± manifeste 5—6-gonus pericarpio indehiscente rigide chartaceo, fragili; semen depresso-globosum odorem allii pergravem simulans.

Die Endzweige sind 10—30 cm lang bei einem Durchmesser von nur 2—3 mm, von dunkelbrauner, zuweilen etwas schülferiger Rinde bedeckt. Die verhältnismäßig dicken Blattstiele sind 8—10 mm lang; die oberseits im getrockneten Zustande schmutzig-dunkelgrünen, selten helleren und dann etwas glänzenden, unten blaß silberig-bräunlichen, kaum glänzenden Spreiten messen mit der ziemlich deutlich abgesetzten, 5—12 mm langen Spitze 7—14, meistens 10—12 cm in der Länge bei einer Breite von 3—5 cm. Für die Blüten können Maße nicht angegeben werden, da nur fast sitzende Knospen, schon verblühte Blüten und junge Früchte vorliegen. Sehr bemerkenswert ist, daß an dem fruchtenden Exemplar in jeder Blattachsel nur eine junge Frucht steht und daß bei n. 4666 aus den Büscheln junger fast sitzender Knospen nur je eine bereits verblühte Blüte auf 1—1,5 cm langem Stiel hervorragt. Die kugeligen, schwach 5-furchigen jungen Früchte sitzen auf kräftigen, geraden, 1—1,5 cm langen Stielen, an deren Spitze noch die zurückgeschlagenen unregelmäßigen Kelchlappen zu sehen sind; sie sind dicht mit kurzen, dunkelbraunen Sternhaaren bekleidet; von den Samenanlagen kommt nur eine zur Entwicklung. Die reifen, nachträglich von Herrn Bezirksamtmann Dr. Mansfeld überbrachten Früchte sind flachgedrückt-kugelig, schwach 5—6-kantig mit brüchiger dunkelbrauner, glänzender Schale; sie haben einen Durchmesser von ca. 2 cm. Die Fruchtschale umschließt lose einen gleichgestalteten Samen, der äußerst stark nach Knoblauch riecht. Die Samen sind leider stark zerfressen.

Süd-Kamerun: Bezirk Molundu, »Bange-Busch«, unbewohnter Urwald, ca. 80 km nördlich Molundu. Mittlerer Baum, Rinde hellgrau, intensiv nach Knoblauch riechend (Mildbraed n. 4510. — Steril Anfang Februar 1911); ebendort bei Jukaduma (Posten Plehn) (Mildbraed n. 4666.

— Mit Knospen und alten Blüten Mitte März 1911); zwischen Jukaduma und Assobam in unbewohntem Urwald (Mildbraed n. 5006. — Mit jungen Früchten Mitte April 1911). — Bule-Name: »essúm« oder »eschúm«. Die Rinde wird zum Würzen von Speisen verwandt.

Nordwest-Kamerun: Ossidinge, Cross-Flußgebiet, zwischen Mbu und Njang, 150—200 m ü. M.; 6 m hoher Baum (Mansfeld n. 6. — Blätter und Rindenprobe Anfang März 1912). — Einheim. Name: »ikáng«. Die Rinde wird als Gewürz benutzt.

Diese Art ist durch die Bekleidung der Blattunterseite mit Schuppenhaaren leicht kenntlich.

Da die Herkunft der Rinde von *Afrostyrax lepidophyllus* sicher verbürgt ist, weil ich sie gleichzeitig mit dem Zweigmaterial einsammelte, möchte ich im folgenden ihren anatomischen Aufbau kurz charakterisieren. Die Stücke stammen von einem Baum von 20—25 cm Durchmesser. Sie haben sich beim Trocknen stark eingerollt und sind nur 2,5 mm dick. Außen sind sie mit dünnem, hellgrauem Kork bekleidet, der durch Krustenflechten zum Teil verdeckt ist. Auf dem Querschnitt sieht man von außen nach innen zunächst dünnwandige, sehr regelmäßig gereihte Korkzellen in vielen Lagen; die inneren 5—6 Schichten sind als Steinkork ausgebildet. Dabei sind nur die inneren Wände verdickt und mit großen, unregelmäßigen Tüpfeln versehen, so daß im optischen Querschnitt eine grob kammartige Zähnelung daraus zustande kommt. Darunter liegt noch etwas Parenchym, von dessen ziemlich kleinen Zellen die meisten Einzelkristalle enthalten. Dann folgt ein geschlossener Ring aus annähernd isodiametrischen, stark verdickten, kräftig getüpfelten Steinzellen (ursprünglich als sogen. gemischter Ring mit sehr spärlichen Faserelementen ausgebildet). Innerhalb dieses Ringes finden sich nur äußerst selten vereinzelte Steinzellgruppen (zum Unterschied von der von Hartwich beschriebenen Oimbirinde). Für den Bau des Phloems sind besonders die breiten Markstrahlen charakteristisch; sie sind noch tief in der sekundären Rinde 5—8 Zellreihen stark; die primären erweitern sich gegen den Steinzellring etwas keil-trichterförmig. Das Leptom zwischen den Markstrahlen enthält ziemlich zahlreiche Gruppen sehr stark (meist bis zum Schwinden des Lumens) verdickter Fasern, die meist zu 3—6 vereinigt sind; selten sind es mehr, häufiger kommen Einzelfasern vor. Diese Fasergruppen und Fasern sind von Kristallzellen, die Einzelkristalle führen, wie von einem Mantel umgeben; auf den Längsschnitten gibt das sehr charakteristische Bilder.

Die Verteilung der Gruppen in den Leptomstreifen ist derart, daß sie besonders zahlreich hart neben den Markstrahlen auftreten. Zu Querbinden, die von Markstral zu Markstrahl hinüberlaufen, ordnen sie sich nicht. Neben den Gruppen von Sklerenchymfasern fallen im Leptomparenchym ziemlich

zahlreiche, unregelmäßig verteilte Zellen auf, die fast ganz von festen, gleichmäßigen, durchscheinenden, rotbraunen Körpern erfüllt sind. Die Zellen sind lang gestreckt, etwa 8—10mal so lang wie breit und haben horizontal gestellte Querwände; sie ordnen sich häufig zu längeren Reihen übereinander. Sie heben sich nur durch den Inhalt deutlich von den übrigen Parenchymzellen ab, die bei geringer Dicke der Wand unregelmäßige große Tüpfel zeigen.

Diese Beschreibung weicht von der von Hartwich in der Apotheker-Ztg. n. 40 (1902) gegebenen der »Bubimbi-Rinde« aus Kamerun nicht unwesentlich ab. Seine Schilderung paßt dagegen gut zu den im Berliner Botanischen Museum befindlichen und wohl mit Recht zu *Scorodophloeus* gezogenen Stücken, die Zenker eingesandt hat, aber auch zu einer Probe des »arbre à ail«, die zu *Hua Gabonii* Pierre gehören soll, ebensogut aber auch von *Scorodophloeus* stammen kann, da ja beide Bäume in Gabun vorkommen und beide als »arbre à ail« bezeichnet werden.

Da der Vergleich der dünnen Zweige des Herbarmaterials nicht ausreicht, so wäre es zur Klärung der Frage sehr erwünscht, wenn in Kamerun ansässige Herren auf die »Knoblauchrinden« achten und Proben von Rinde des Stammes mit zweifellos dazu gehörigem Zweigmaterial desselben Baumes an das Botanische Museum in Steglitz-Dahlem einschicken würden.

Als die vorstehenden Zeilen schon im Druck waren, erhielt ich durch die Freundlichkeit des Herrn Zenker in Bipindi noch reichliche Rindenproben von *Scorodophloeus Zenkeri* und *Afrostyrax kamerunensis*. Auf Grund dieses Materiales konnte festgestellt werden, daß die Beschreibung von Hartwich sich tatsächlich auf *Scorodophloeus* bezieht und daß auch die als *Hua Gabonii*? écorce de l'arbre à ail, Klaine n. 3250 bis bezeichnete Rinde aus dem Herbar Pierre von dieser Pflanze stammt. *Afrostyrax kamerunensis* ist anatomisch ähnlich gebaut wie *A. lepidophyllus*. Die Rindenproben sind nur 1,5 mm dick; der Steinkork ist sehr schön entwickelt, denn die Verdickung der Innenwand reicht oft bis über die Mitte des Lumens hinaus. Das Parenchym zwischen dem Kork und dem Steinzellring läßt noch deutlich Chlorophyll erkennen. Die Markstrahlen erweitern sich gegen die primäre Rinde breit keilförmig. Die zusammengedrückten Siebröhren treten als gelbliche zu tangentialen Bändern geordnete Gruppen deutlich hervor. Auch hier sind die von Kristallkammerfasern umscheideten Bastzellgruppen des sekundären Leptoms besonders längs der Markstrahlen entwickelt. Die charakteristischen rotbraunen Inhaltskörper der Rindenparenchymzellen von *A. lepidophyllus* treten hier nicht hervor.

Zur Unterscheidung der Rinden von *Scorodophloeus* und *Afrostyrax*

können folgende Merkmale dienen: *Scorodophloeus* hat innerhalb des geschlossenen Sklerenchymringes in der primären wie in den äußeren Schichten der sekundären Rinde sehr zahlreiche und ansehnliche, häufig tangential gedehnte Steinzellgruppen, während bei *Afrostyrax* neben den Bastfasern Steinzellen nur sehr spärlich vorkommen, von dem geschlossenen Ring natürlich abgesehen. Bei *Scorodophloeus* sind in der inneren sekundären Rinde die Markstrahlen zahlreich und schmal, meist nur 1—3 Zellreihen breit, die dazwischen liegenden Strahlen von Rindengewebe ebenfalls sehr schmal; bei *Afrostyrax* sind die Markstrahlen in der entsprechenden Lage breit, 5—8 Zellagen, und die dazwischen liegenden Rindenstrahlen noch bedeutend breiter. Bei *Scorodophloeus* durchsetzen die Bastfasern in den inneren sekundären Rindenschichten häufig als tangential gedehnte Gruppen die schmalen Rindengewebsstrahlen, während sie in den breiten von *Afrostyrax* als rundliche Gruppen namentlich längs der Markstrahlen entwickelt sind. Die charakteristischen Kristallkammerfasern sind beiden Gattungen gemeinsam, auch kommt bei beiden Steinkork vor.

Den Angaben des Herrn Zenker entnehme ich noch, daß der von Frau Achenbach mitgeteilte Name »funki« besser »funschi« geschrieben wird und der Mabea-Sprache entnommen ist. In der gleichen Sprache wird die Rinde von *Afrostyrax kamerunensis* mit »bi imbong« bezeichnet.